

Notas sobre *Homalopoma sanguineum* (Linnaeus, 1758) (Gastropoda, Archaeogastropoda, Turbinidae)

Notes on *Homalopoma sanguineum* (Linnaeus, 1758) (Gastropoda, Archaeogastropoda, Turbinidae)

Luis DANTART* y Ángel A. LUQUE**

RESUMEN

Se describe por primera vez la anatomía externa de *Homalopoma sanguineum* (Linnaeus, 1758), la especie tipo del género *Homalopoma* Carpenter, 1864, basada en el estudio de ejemplares vivos y fijados, utilizando la técnica de punto crítico y microscopía electrónica de barrido. Se aportan asimismo datos sobre la telenconcha y protoconcha, la rádula y la dieta de esta especie.

ABSTRACT

A description of the external anatomy of *Homalopoma sanguineum* (Linnaeus, 1758), the type species of the genus *Homalopoma* Carpenter, 1864, is given for the first time based both on the study of living and fixed specimens using critical point and scanning electron microscopy. Other data about the teleoconch and protoconch, the radula and the diet of this species are commented on.

PALABRAS CLAVE: Gastropoda, Archaeogastropoda, Turbinidae, *Homalopoma*, anatomía.

KEY WORDS: Gastropoda, Archaeogastropoda, Turbinidae, *Homalopoma*, anatomy.

INTRODUCCIÓN

Hasta el momento, la descripción más completa de una especie del género *Homalopoma* Carpenter, 1864, es la de HICKMAN Y MCLEAN (1990), que describen e ilustran la anatomía externa y la rádula de *H. luridum* (Dall, 1885), de California. En este trabajo se describe la anatomía externa de la especie tipo (por monotipia) del género *Homalopoma*, *H. sanguineum* (Linnaeus, 1758). La rádula de esta especie ha sido ilustrada por OLIVERIO Y BUZZURRO (1994).

MATERIAL Y MÉTODOS

Se han estudiado más de un centenar de ejemplares recogidos en un túnel submarino entre 13 y 17 m de profundidad, en la Punta Trencabraços, La Escala, Gerona, y un ejemplar de la estación 213A de la campaña Fauna Ibérica III (40° 4,23'-40° 5,20' N, 4° 11,38'-4° 8,00' E, Nordeste de Menorca), a 60-55 m de profundidad.

Tras su estudio y fotografiado en vivo, los ejemplares fueron anestesiados con cloruro magnésico y, tras su fijación en formol tamponado al 10%, deshidra-

*Departamento de Biología Animal; Facultad de Biología; Universidad de Barcelona; Avda. Diagonal, 685; 08020 Barcelona.

**Laboratorio de Biología Marina; Departamento de Biología; Facultad de Biología; Universidad Autónoma; 28049 Madrid.

tación en alcoholes y paso por acetato de amilo, preparados con la técnica de

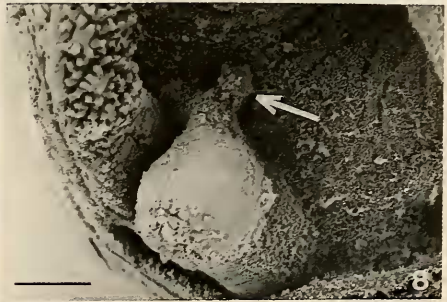
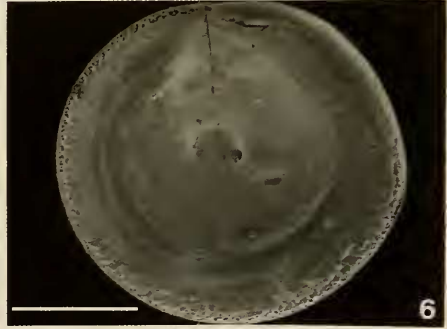
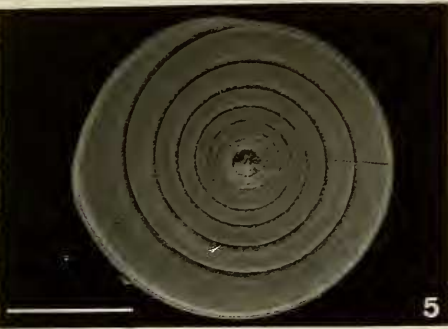
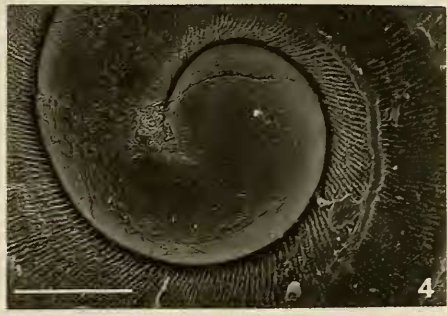
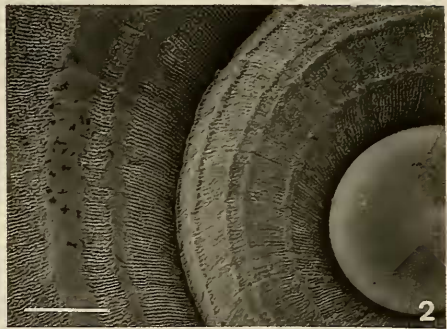
punto crítico para su estudio al microscopio electrónico de barrido.

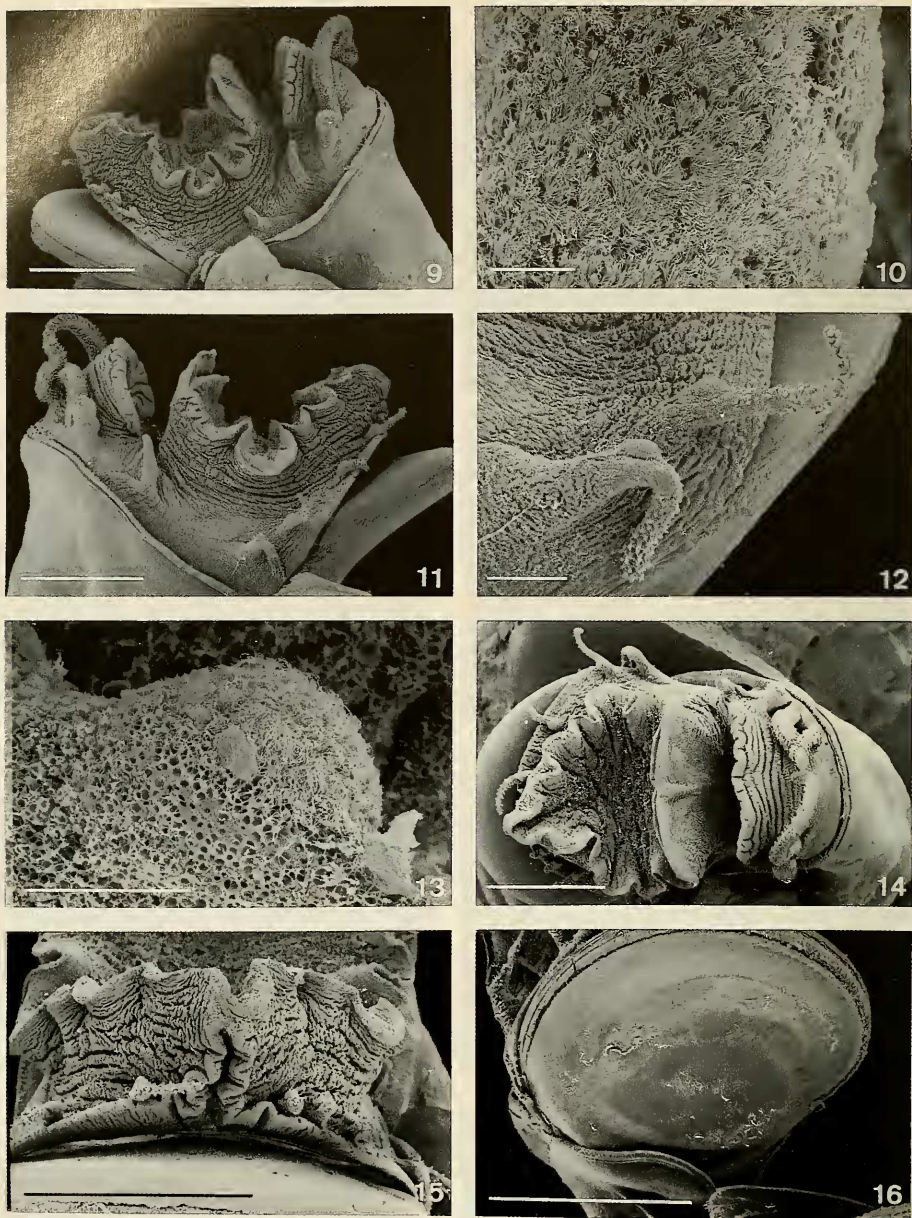
Familia TURBINIDAE Rafinesque, 1815
 Subfamilia COLLONIINAE Cossmann, 1916
 Género *Homalopoma* Carpenter, 1864
Homalopoma sanguineum (Linnaeus, 1758)

Descripción: La concha (Fig. 1) es de pequeño tamaño (máximos: altura, 6 mm, diámetro, 8 mm), sólida, gruesa, orbicular, con la espira baja formada por cinco vueltas ligeramente convexas, provistas de cuatro o cinco cordones espirales lisos y gruesos, en cuyos interespacios aparecen finísimos hilos axiales inclinados (Fig. 2); otros cordones un poco más finos se encuentran en la parte inferior de la última vuelta. En las primeras vueltas aparecen cinco finos cordones espirales, entre los que son muy patentes los numerosísimos hilos axiales (Figs. 2, 4). La protoconcha (Figs. 3-4) está cubierta por una granulación irregular, presenta dos finos cordones espirales difíciles de apreciar completos y mide 260 μm . La concha es de color rojo sanguíneo uniforme; el periostraco puede ser más o menos oscuro, lo que puede darle una tonalidad castaña. La abertura es redondeada, con el interior blanco nacarado. La columela está arqueada, tiene el borde delgado y una callosidad dentiforme en la base; a veces aparece una pequeña hendidura umbilical. El labio externo es simple y grueso. El opérculo (Figs. 5-6) es calcáreo, blanco y grueso; la superficie interna es multispiral, con el vértice subcentral y de color amarillento-verdoso; la superficie exterior es plana, un poco excavada en el centro y con granulaciones periféricas.

El animal vivo es totalmente blanco amarillento, con grandes ojos negros. La región frontal del morro presenta numerosas arrugas y la superficie no ciliada ni papilosa (Fig. 7). Los tentáculos cefálicos (Fig. 7, 9) son muy largos y están cubiertos de papilas, excepto en dos bandas longitudinales, una dorsal y otra ventral; el extremo distal de los pedúnculos oculares también presenta papilas (Fig. 12) y el pedúnculo ocular derecho lleva un tentáculo postocular ventral más o menos desarrollado (Fig. 8). A cada lado de la cabeza, un poco por detrás del pedúnculo ocular, aparece un tentáculo ciliado corto, delgado y romo, y un segundo tentáculo similar sólo en el lado izquierdo (Figs. 9, 10). Generalmente, hay cuatro tentáculos epipodiales a cada lado (Figs. 9, 11), aunque los ejemplares grandes pueden tener cuatro en el derecho y cinco en el izquierdo y, excepcionalmente, cinco en el derecho y cuatro en el izquierdo. Los tentáculos epipodiales están cubiertos de micropapilas, sobre todo en su porción distal (Fig. 12), y cada uno de ellos tiene en la base un órgano sensorial semiesférico, con la superficie basal microperforada y la zona distal densamente ciliada (Fig. 13). La superficie del pie está totalmente ciliada, excepto en los márgenes engrosados, y el dorso del propodio presenta una quilla o engrosamiento central (Fig.

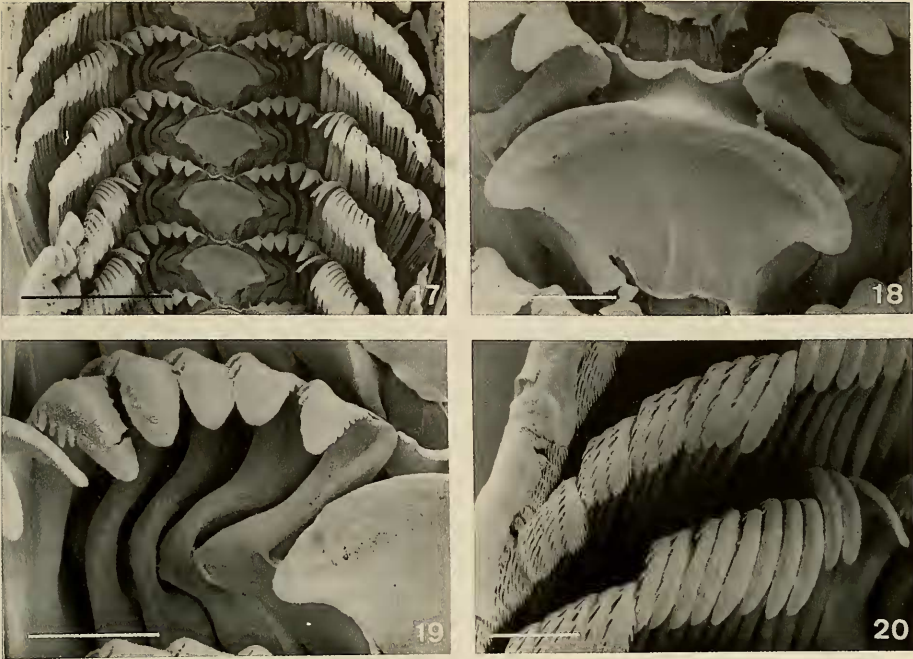
(Página derecha). Figuras 1-8. *Homalopoma sanguineum* (Linnaeus, 1758). Punta Trencabraços, La Escala, Gerona. 1: concha; 2, detalle de las primeras vueltas de espira; 3, 4: protoconcha; 5, 6: opérculo (cara interna y externa, respectivamente); 7, cabeza y parte anterior del pie; 8, pedúnculo ocular y tentáculo postocular (flecha). Escalas, 1: 2 mm; 2, 3, 4, 8: 100 μm ; 5, 6, 7: 500 μm . (Right page). Figures 1-8. *Homalopoma sanguineum* (Linnaeus, 1758). Punta Trencabraços, La Escala, Gerona. 1: shell; 2, detail of the first whorls; 3, 4: protoconch; 5, 6: operculum (internal and external view, respectively); 7, head and propodium; 8, eye stalk and postoptic tentacle (arrow). Scale bars, 1: 2 mm; 2, 3, 4, 8: 100 μm ; 5, 6, 7: 500 μm .





Figuras 9-16. *Homalopoma sanguineum* (Linnaeus, 1758). Punta Trencabraços, La Escala, Gerona. 9: vista lateral izquierda; 10: detalle de la superficie ciliada del tentáculo cervical derecho; 11: vista lateral derecha; 12: dos primeros tentáculos epipodiales; 13: detalle del órgano sensorial basal del tentáculo epipodial; 14: vista ventral; 15, metapodio y surco opercular; 16: opérculo rodeado por el metapodio. Escalas, 9, 11, 14-16: 1 mm; 10: 20 μ m; 12: 200 μ m; 13: 50 μ m.

Figures 9-16. *Homalopoma sanguineum* (Linnaeus, 1758). Punta Trencabraços, La Escala, Gerona. 9: left lateral view; 10: detail of the ciliated surface of the right neck tentacle; 11: right lateral view; 12: detail of the two first epipodial tentacles; 13: detail of the basal sensory organ of the epipodial tentacle; 14: ventral view; 15: metapodium with opercular groove; 16: operculum enveloped by the metapodium. Scale bars, 9, 11, 14-16: 1 mm; 10: 20 μ m; 12: 200 μ m; 13: 50 μ m.



Figuras 17-20. *Homalopoma sanguineum* (Linnaeus, 1758). Punta Trencabraços, La Escala, Gerona. 17: rádula; 18: diente central; 19: dientes laterales; 20: dientes marginales. Escalas, 17: 100 μm ; 18, 19, 20: 20 μm .

Figures 17-20. *Homalopoma sanguineum* (Linnaeus, 1758). Punta Trencabraços, La Escala, Gerona. 17: general view of radula; 18: rachidian tooth; 19: lateral teeth; 20: marginal teeth. Scale bars, 17: 100 μm ; 18, 19, 20: 20 μm .

14); el interior de la abertura de la glándula propodial está densamente ciliado. El metapodio envuelve lateralmente al opérculo (Fig. 16), tras el cual aparece el surco opercular (Fig. 15).

La rádula (Figs. 17-20) tiene una fórmula n.5.1.5.n. El diente central tiene forma de hacha, un margen cortante liso y presenta una cúspide secundaria bien desarrollada (Fig. 18). Los cinco dientes laterales (Fig. 19) tienen una sola cúspide, con el margen interno serrado y el externo con tres a cinco denticulos basales. Los marginales (Fig. 20) tienen forma de gancho con la cúspide larga; el margen externo de los dientes más próximos al centro tiene pocos denticulos y su número aumenta hacia el exterior; el margen interno se va haciendo serrado a medida que los dientes se alejan del centro.

Biología: *H. sanguineum* ha sido citada como muy común en cuevas largas, a lo largo de toda la cueva, pero más abundante en el interior (HUELIN Y ROS, 1984; BIBILONI, GILI Y ROS, 1984; CATTANEO Y RUSSO, 1987). Casi todos los ejemplares estudiados se encontraban en el fondo de un túnel submarino, sobre piedras sueltas sin incrustaciones recubiertas por una fina capa de limo; el ofiuroides *Ophiocomina nigra* era muy abundante sobre y entre las piedras. El análisis del contenido digestivo no reveló una dieta clara, aunque posiblemente se alimentan de detritos ya que, además de fragmentos inidentificables, aparecen diatomeas, espículas de esponjas y fragmentos de hidroides.

Discusión: Aunque HICKMAN Y MCLEAN (1990) consideran los dos tentá-

culos "no papilosos" del lado izquierdo de *Homalopoma luridum* como epipodiales, los cortos tentáculos ciliados (uno en el lado derecho y dos en el izquierdo) que aparecen por detrás del pedúnculo ocular en *H. sanguineum* deben considerarse, en nuestra opinión, lóbulos cervicales modificados, homólogos de los de otros trocoideos y no de los tentáculos epipodiales, que siempre presentan micropapilas. Ello concuerda con la existencia de lóbulos cervicales desarrollados en otro género de la subfamilia Colloniinae, *Cantrainea*, que describen e ilustran estos mismos autores (HICKMAN Y McLEAN, 1990, fig. 18B). Es

de destacar la existencia de un tentáculo postocular derecho, hasta ahora no señalado en esta subfamilia. La rádula de *H. sanguineum* es muy similar a la de *Homalopoma luridum* que ilustran HICKMAN Y McLEAN (1990).

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Federico Rubio, Emilio Rolán y José Templado la revisión crítica del texto. Este trabajo forma parte del proyecto Fauna Ibérica III (CICYT PB92 0121).

BIBLIOGRAFÍA

- BIBILONI, M. A. , GILI, J. M. Y ROS, J., 1984. Les coves submarines de les illes Medes. En: *Els Sistemes naturals de les illes Medes*, Ros, J. , Olivella, I. y Gili, J. M. (Eds.), Arxius Secció Ciències Barcelona, 73: 707-737.
- CATTANEO, R. Y RUSSO, G. F., 1987. Molluscs from submarine caves of the Sorrentine Peninsula (Southern Tyrrhenian Sea). *Stygologia*, 3(2): 138-148.
- HICKMAN, C. S. Y McLEAN, J. H., 1990. Systematic revision and suprageneric classification of trochacean gastropods. *Science Series Natural History Museum of Los Angeles County*, 35: 1-169.
- HUELIN, M. F. Y ROS, J., 1984. Els molluscs marins de les illes Medes. En: *Els Sistemes naturals de les illes Medes*, Ros, J., Olivella, I. y Gili, J. M. (Eds.), Arxius Secció Ciències Barcelona, 73: 457-504.
- OLIVERIO, M. Y BUZZURRO, G. 1994. A new Mediterranean species of the genus *Homalopoma*, with notes on the genus-group (Trochoidea, Turbinidae, Colloniinae). *Bolletino Malacologico*, 30 (5-9): 182-188.

Recibido el 12-XI-1994

Aceptado el 2-II-1995